

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-262273

(43)Date of publication of application : 28.10.1988

(51)Int.Cl.

B41J 29/42

B41J 3/28

G06F 3/12

G06K 15/00

(21)Application number : 62-096851

(71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD

(22)Date of filing : 20.04.1987

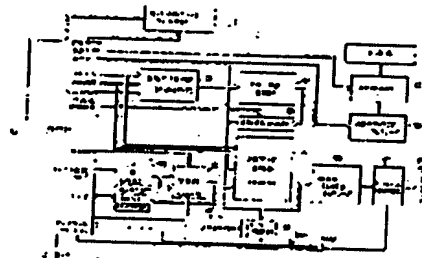
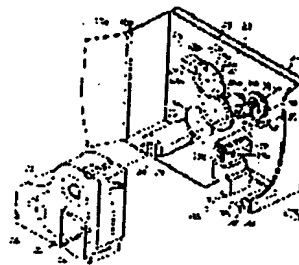
(72)Inventor : SAGISAKA ATSUSHI

## (54) SMALL-SIZE CHARACTER PRINTER

(57)Abstract:

PURPOSE: To previously know the printing length of data to be printed and to estimate the printing condition of document data to be formed on a recording paper, by a method wherein a means which prints stored data on the recording paper by traveling a device body, a means which calculates the printing length of the data to be printed, and a means which displays the calculated printing length are provided.

CONSTITUTION: Due to the rotation of rubber rollers 31, 32 accompanying the travel of a device body 10, an encoder disk 41 rotates and the light to be sent to photosensors 43a, 43b is intermittently controlled. This is sent to a control part 51 and a thermal head drive circuit 57 as a travel amount detection signal and, simultaneously, a ribbon take-up spool 23b rotates. If a 'STOP' code succeeding document data to be printed is read from a sentence data storage part 56 or all the data to be read is read, the detection signal thereof is outputted from a data judging part 61, which closes an AND gate AND and stops the printing action. After that, by the operation of a format key, a vertical/horizontal flag, digit pitch data, and data for maximum one-line printing length are separately set in a printing format register 62.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

BEST AVAILABLE COPY

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-262273

⑨ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)10月28日

B 41 J 29/42  
3/28  
G 06 F 3/12  
G 06 K 15/00

F-6822-2C  
8403-2C  
V-7208-5B  
7208-5B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全11頁)

⑭ 発明の名称 小型文字印字装置

⑮ 特 願 昭62-96851

⑯ 出 願 昭62(1987)4月20日

⑰ 発 明 者 鷲 坂 教 東京都西多摩郡羽村町栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会社羽村技術センター内  
⑱ 出 願 人 カシオ計算機株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目6番1号  
⑲ 代 理 人 弁理士 鈴 江 武 彦 外2名

#### 明 細 書

##### 1. 発明の名称

小型文字印字装置

##### 2. 特許請求の範囲

文字及び記号等のキャラクタデータを入力する手段と、この入力データを記憶する手段と、この記憶データを装置本体を移動させることで記録紙上に印字する手段と、上記記憶手段により記憶される被印字データの印字長さを算出する手段と、この算出手段により得られる印字長さを表示する手段とを具備したことを特徴とする小型文字印字装置。

##### 3. 発明の詳細な説明

###### 〔発明の技術分野〕

本発明は、例えばキー入力操作により作成した文章等のキャラクタデータを、装置本体を移動させることで別定位置で、記録紙上に印字する小型文字印字装置に関する。

###### 〔従来技術とその問題点〕

従来、キー入力により文章等を作成し、これを

印字して文書として得る装置としては、タイプライタやワードプロセッサ等が多用されている。このタイプライタやワードプロセッサにおいては、通常、予め定められたサイズ(A4、B5等)の記録紙を装置内に組込まれたプリンタ部のローラに巻付けてセットし、これにインク・リボン等を介して文字を転写させることで作成文書の印字を行なっている。

しかしながら、上記のような文書作成装置では、例えば文字の印字位置を記録紙上で移動させるためのローラの回転機構、あるいは印字ヘッドのスライド機構等が必要となり、プリンタ部が大型化するため、装置本体の小型化が図り難いという問題がある。また、上記本体内にプリンタ部が組込まれた文書作成装置では、例えば綴じたノートや規定サイズ以上の記録紙には作成文書を印字することができない。

そこで、手動により装置本体を移動させることで印字を行なう印字装置も考えられているが、この種の印字装置は、記録紙に対する印字開始位置

が任意に定められるものであるため、例えば一行で連続して印字したい印字データの印字長さが予め分からないと、その印字先端位置が記録紙内に収まるか、あるいは食出してしまうかを判断することができない。

#### 【発明の目的】

本発明は上記のような問題点に鑑みなされたもので、例えば閉じたノートや規定サイズ以上の記録紙に対しても印字することができ、しかも被印字データの印字長さを予め知ることが可能となる小型文字印字装置を提供することを目的とする。

#### 【発明の要旨】

すなわち本発明に係わる小型文字印字装置は、例えばキー入力記憶される文字及び記号等のキャラクタデータを装置本体を移動させることで記録紙上に印字する印字手段を備え、上記記憶手段により記憶される被印字データの印字長さを算出し、この算出手段により得られる印字長さを表示するよう構成したものである。

#### 【発明の実施例】

ーマルヘッドが、そのライン方向を装置本体10の幅方向に向けて備えた印字ヘッド部HAが設けられる。

上記文字・記号入力キー14は、作成文書のかな入力、あるいは機能キー15との兼合いで英数字・記号等を入力するのに使用されるもので、機能キー15には、例えば、文書入力の開始・終了あるいはカーソルkによる文書上の移動指定範囲を区切る実行キーを始めとして、挿入、削除、シフトキー、そして、入力文書を任意の文節で区切る停キー15a、印字書式の設定を行なう書式キー15b、被印字データの印字長さ表示を行なわせる印字長キー15c、印字長さ表示モードを解除する解除キー15d等、上記文字・記号入力キー14による文書作成・印字に必要な様々な機能を指定するキーが配置される。この場合、上記印字書式の指定の際には、文字・記号入力キー14が数値キーとして兼用される。そして、この文字・記号入力キー14及び機能キー15による入力文字及び記号は、順次、上記表示部13にて表示

以下図面を参照して本発明の一実施例を説明する。

第1図は本発明を実施した印字装置の外觀構成を示すもので、この装置本体10は、ユーザの手で十分に持てる程度の大きさで構成される。まず、装置本体10の左側面には、モード切換えスイッチ11が設けられる。このモード切換えスイッチ11は、電源のオン・オフ、及びワープロモード（文書作成モード）WP、プリントモード（印字モード）PRの切換を行なうもので、ワープロモードWP又はプリントモードPRを指定した際に電源がオンされる。一方、装置本体10の前面には、キー入力部12及び表示部13が設けられる。キー入力部12には、文字・記号入力キー14、機能キー15、カーソルキー16、かな／漢字変換キー17、次候補キー18、漢字選択キー19a～19f、プリントキー20が配置される。ここで、上記表示部13は、例えば上下2行の全16文字表示とする。また、装置本体10の下面には、例えば1ライン48ドットのライン型のサ

される。カーソルキー16は、表示部13上に上記入力文書や記号と共に表示されるカーソルkを左右方向へ移動させるもので、このカーソルの移動により入力位置の指定、機能範囲の指定等を行なう。かな／漢字変換キー17は、上記文字・記号入力キー14によりかな入力した作成文書を、定形句、熟語、単語毎にかな→漢字変換するのに使用されるもので、この際、変換先の漢字は被変換かな文書と共に表示部13上に所定数表示され、次候補キー18を操作することでその他多数の同音異義語が代わる代わる表示される。このかな／漢字変換により変換したい漢字が表示部13上に表示された場合には、対応する漢字選択キー19a～19fにより所望の漢字を選択指定する。

つまり、モード切換えスイッチ11によりワープロモードWPを指定し、上記文字・記号のキー入力操作、及びかな／漢字変換操作、漢字選択操作を繰返すことで、所望の文書が作成される。この場合、文書入力の際、任意の文節毎に上記停キー15aを操作するが、この停キー15aの操作時

には、所定の区切りコード（停コード）が文書データと共に入力される。ここで、書式キー15bを操作すると、横書き／縦書き、桁ピッチ、最大一行印字長さの印字書式の設定が行なえる。そして、印字長キー15cを操作すると、設定された印字書式に基づき上記「停」コードにより区切られた被印字文書データの印字長が表示出力される。この印字長さの表示状態は、解除キー15dの操作により解除される。この後、キー入力作成された文書をプリントする場合には、モード切換スイッチ11によりプリントモードPRを指定した後、ヘッド部HAを記録紙A面に接触させ、プリントキー20を押しながら装置本体10を矢印Xで示す方向に移動させる。これにより、作成文書のプリントが行なわれる。この場合、被印字文書データの印字データ位置が上記「停」コードの入力位置に達すると、その印字動作は停止される。

第2図は上記印字装置内に構成されるプリント部21を示すもので、図面において、22はインク・リボン・カセットであり、このカセット22

はプリント部21を中心とする装置本体10の内部に、精度よく精製可能な形状に構成される。インク・リボン・カセット22には、2本のリボンスプール23a、23bが設けられ、それぞれが熱転写インク・リボン24の繰出しスプール、巻取りスプールとなる。熱転写インク・リボン24は、そのリボン・カセット22の下端部においてヘッド設置用切り欠き25から一部露出させてセットされる。上記プリント部21の印字ヘッド部HAには、リボン装填用切り欠き26が形成され、この切り欠き26の中央部には、そのヘッド面を装置本体10の下面からやや突出させてサーマルヘッド27が配置される。このサーマルヘッド27は、ヘッド取付け部材28に立設されるスライドステー28a、28bにより微小上下動可能にして設けられ、このステー28a、28bに一体的に巻回されるばねの作用により常時下方への印字圧力が保持される。さらに、このサーマルヘッド27の配置された装置本体10の下面側には、上記リボン装填用切り欠き26の両側に大

小2つの開口29、30が形成され、それぞれにゴムローラ31、32が配置される。このゴムローラ31、32は、プリント操作の際に装置本体10を矢印Xで示す方向に移動させると、前記記録紙Aに接して回転するもので、一方のゴムローラ31には、その側部に同軸的に歯車33が固着される。この歯車33は、ゴムローラ31より小径に形成され、歯車34、35a、35bを介して巻取り歯車36に連結される。この巻取り歯車36には、同軸上にリボン巻取り軸37が立設され、この巻取り軸37の基部には、上記巻取り歯車36に圧接するストッパアーム38が取付けられる。このストッパアーム38は、巻取り歯車36との圧接力により、歯車36の回転する方向に回転するもので、このアーム38の先端には、巻取り歯車36に歯合するストッパギア39が設けられる。また、巻取り軸37の巻取り回転方向に対応するアーム38の回転方向には、アームストッパ40が設けられる。ここで、巻取り歯車36がリボン巻取り方向（正転）に回転した場合

には、ストッパアーム38はアームストッパ40まで回転して止まり、また、逆方向に回転した場合には、上記アーム38はその先端のストッパギア39が歯車35bに歯合するまで回転して止まる。つまり、上記歯車35b、36、ストッパアーム38、ストッパギア39、アームストッパ40により、逆転阻止機構が構成されることになる。

一方、上記歯車35aには、エンコーダディスク41が連結される。ここで、ゴムローラ31の回転は上記リボン巻取り軸37及びエンコーダディスク41に伝わる構成となる。このエンコーダディスク41には、複数のスリット41a、41b、…が一定間隔を保って放射状に形成され、このエンコーダディスク41のスリット形成部を間に介して相対向する2箇所位置に、それぞれ隣接してLED42a、42b及びフォトセンサ43a、43bが配置される。この場合、LED42a、42bからの投射光は、エンコーダディスク41のスリット41a、41b、…を通過して

フォトセンサ43a、43bに入射するもので、装置本体10のX方向への移動によりエンコーダディスク41が正転すると、フォトセンサ43a→43bの順で、また逆転すると43b→43aの順で、各対応するLED42a、42bからの投射光が入射する。つまり、エンコーダディスク41、LED42a、42b、フォトセンサ43a、43b等によりエンコーダ44が構成される。そして、このプリント部21に対しては、リボン巻取り軸37を支持軸としてインク・リボン・カセット22が装着される。この場合、リボン・カセット22の下端部の一部範囲で露出する熱転写インク・リボン24は、装置本体10のリボン装填用切り欠き26に配置されたサーマルヘッド27のヘッド面に当接してセットされる。ここで、装置本体10の裏蓋10aは、ヒンジ10bによって開閉可能に構成されており、インク・リボン・カセット22の交換操作、内部の点検等が容易に実施できるようになっている。一方、プリント部21と装置本体10の前面パネルとの

間には、回路基板45が配置され、前記第1図におけるキー及びスイッチ群、また上記プリント部21のエンコーダ44やサーマルヘッド27が接続される。

第3図は上記回路基板45上に形成される電子回路の構成を示すもので、同図において51は制御部であり、この制御部51には、モード切換スイッチ11からのモード切換信号を始めとして、キー入力部12からの各種キー入力操作信号、及びエンコーダ44からの装置本体10の移動量に応じたパルス信号、つまり、移動量検出信号が入力される。そして、制御部51は、上記モード切換スイッチ11及びキー入力部12からの各種キー操作信号に応じて変換データ(キー入力データ)記憶部52、表示用RAM53、かな/漢字変換部54、候補漢字記憶部55、文章データ記憶部56、サーマルヘッド駆動回路57を制御する。変換データ記憶部52は、キー入力部12から文字・記号入力キー14及び機能キー15の操作により入力される「かな」及び「記号」そして「停」

等の文字記号データを順次記憶するもので、この変換データ記憶部52に入力されるキー入力文字記号データは、表示用キャラクタジェネレータ58及び表示用RAM53を介して表示部13にて表示される。かな/漢字変換部54は、キー入力部12のかな/漢字変換キー17の操作に応じ制御部51から変換信号が出力されると、上記変換データ記憶部52に記憶されたキー入力文字記号データの中の「かな」文字に対応する漢字検索を行なうもので、この際、漢字は定形句→熟語→単漢字の順に検索され、検索された漢字は候補漢字記憶部55に記憶され、該候補漢字記憶部55から読出され表示部13で表示される。ここで、上記かな/漢字変換部54にて検索された漢字が同音異義語あるいは同音異字語が複数存在する場合であって、表示部13による表示履歴個数分(例えば下1行分8文字)以上ある場合には、キー入力部12の次候補キー18の操作により制御部51から次候補信号が入力されることでその他の未表示分の候補漢字が読出され順次入替わり表

示される。この候補漢字記憶部55に、キー入力部12の漢字選択キー19a~19fの操作による制御部51からの選択信号が入力されると、その選択漢字データが文章データ記憶部56に出力される。一方、上記変換データ記憶部52で記憶されたキー入力データのうち、漢字変換を必要としない「停」等の文字記号データも、上記文章データ記憶部56に転送され記憶される。すなわち、文章データ記憶部56は、キー入力部12の操作により作成された文書情報を、上記「停」データと共に、かな/漢字変換された漢字、無変換のかな、カタカナ、記号及び外字よりなる文書キャラクタデータとして記憶する。

そして、上記文章データ記憶部56に記憶された文書データの個々のキャラクタの文字及び記号データは、表示用キャラクタジェネレータ58及び表示用RAM53を介して表示部13に出力され表示されると共に、印字用キャラクタジェネレータ59を介して実際のキャラクタとして呼出されサーマルヘッド駆動回路57に出力される。サ

ーマルヘッド駆動回路57には、制御部51からプリントモード信号及びプリントキー信号が出力された際にエンコーダ44からのエンコーダパルスが入力され、このエンコーダパルスに同期して印字用キャラクタジェネレータ58を介し入力されるキャラクタデータを1ライン毎にサーマルヘッド27に転送する。この場合、サーマルヘッド27による印字品質は、例えば24×24ドット(全角)であるので、上記1ラインとは1キャラクタの1/24ラインを意味する。

ここで、上記エンコーダ44において、エンコーダディスク41の正転によりそのエンコーダパルスが第2図におけるフォトセンサ43a→43bの順で受光されると、フォトセンサ43aで受光したエンコーダパルスが出力され、また、エンコーダディスク41の逆転によりエンコーダパルスがフォトセンサ43b→43aの順で受光されると、エンコーダパルスは出力さなくなる。つまり、エンコーダディスク41が逆転すると、プリントモードPRの設定時においても、サーマ

ルヘッド27は駆動されないことになる。

また、文書データ記憶部56から読出される被印字文書データは、文字サイズ判断部60及びデータ判断部61にも与えられる。文字サイズ判断部60は、順次、文章データ記憶部56から読出される文字データの設定サイズ(半角、全角、縦倍角、横倍角、4倍角、8倍角)を判断するもので、その判断データは制御部51に出力される。また、データ判断部61は、文章データ記憶部56からの文書データの読出し中に、前記「停」コードが読出されたこと、又は読出しデータが無くなったことを検出するもので、この「停」コード又はデータ無し検出信号は制御部51に出力されると共に、インバータINVを介しアンドゲートANDに出力され、印字中においてはその印字動作を停止させる。さらに、制御部51には、印字書式レジスタ62が接続され、このレジスタ62には、比較機能を備えた演算部63が接続される。上記印字書式レジスタ62には、前記書式キー15bの操作に伴い設定される縦書き/横書

きデータ、折ビッチデータ、最大一行印字長さデータがそれぞれセットされると共に、レジスタAには、印字長キー15cの操作に伴い文章データ記憶部56から順次読出される被印字文書データの文字データ数が加算セットされ、また、レジスタBには、上記文字サイズ判断部60により順次文字データの読出し毎に判断される文字サイズデータが加算セットされる。この場合、文書データの読出し中に、「停」コードが読出されるか又は読出しデータが無くなると、上記データ判断部61からの検出信号に応じ各レジスタA、Bへの加算動作は停止される。また、演算部63は、上記レジスタA及びBにセットされた被印字文字数及び文字サイズの加算データに基づき、実印字長さを算出すると共に、この実印字長さと予め設定された最大一行印字長さとは比較する。そして、その検出データ及び比較データは、制御部51に出力される。

次に、上記構成の印字装置の動作について説明する。

まず、所望の文書を作成するには、モード切換スイッチ11を操作してワープロモードWPを指定する。すると、制御部51はワープロモードWPにセレクトされる。ここで、ユーザは、装置本体10のキー入力部12を操作し所望の文字、記号等を順次入力する。

始めに、文字・記号入力キー14及び機能キー15を操作して作成したい文書情報をキー入力すると、その入力文書データは制御部51を介してアドレス指定される変換データ記憶部52に順次転送される。この場合の文書入力形式は、入力文書の任意の文節毎に停キー15aによる区切り操作を行なう。同時に、上記入力文書データは、表示用キャラクタジェネレータ58及び表示用RAM53を介して表示部13上に表示されていく。そして、上記所望文書のかな入力後、例えば上記文節毎にかな/漢字変換キー17を操作すると、かな/漢字変換部54にて、入力文字の先頭から定形句→熟語→単語の順でかな/漢字変換処理が行なわれる。ここで、予め、候補漢字記憶

部55内で記憶される候補漢字の何れかにかな文字の読みが一致すると、変換対象となるかな文字がカーソルkで示されると共に、同音の候補漢字列が表示部下段に表示される。ここで、ユーザが漢字選択キー19a~19fを操作して同音候補漢字中の所望の漢字を指定すると、候補漢字記憶部55にその選択信号が出力され、上記変換対象のかな文字が漢字変換されると共に、次の変換対象となるかな文字がカーソルkで示される。この場合、変換後の漢字データは、文書データ記憶部56に転送され記憶される。この後、再び上記と同様にして文部入力／漢字選択処理を繰返し文部作成を行なう。

ここで、変換不要な漢字に一致するかな文字の読みが示された場合には、カーソルキー16を操作して所望のかな文字を示し、その読みに一致する候補漢字を表示させる。一方、上記一連のかな／漢字変換時における同音候補漢字の表示状態において、表示部13上に表示される候補漢字中に所望の漢字が存在しない場合には、次候補キー

18を操作し制御部51から候補漢字記憶部55に対し次候補信号を出力させる。すると、その他の同音候補漢字が入替わり表示されるもので、この次候補漢字内に所望の漢字が存在すれば、再び上記と同様の漢字選択処理を繰返しかな／漢字変換を実行する。また、上記1回の次候補キー18の操作で所望の漢字が表示されない場合には、さらに次候補キー18を操作して他の同音候補漢字を表示させる。ここで、かな／漢字変換により選択指定された漢字は、順次、上記候補漢字記憶部55から文章データ記憶部56に転送されるが、かな／漢字変換の必要が無いかな文字、記号等は、機能キー15の無変換（無変換）キーを操作することで、変換データ記憶部52での記憶データのまま文章データ記憶部56に転送される。以上の文字記号入力処理、かな／漢字変換処理、漢字選択処理を繰返すことで、所望の文書が作成され文章データ記憶部56に記憶される。この場合、文章データ記憶部56に記憶される作成文書データには、任意の文部部に操作された停キー15aの入

力位置に対応して「停」コードが書込まれる。

次に、上記のようにしてキー入力作成した文書データをプリント・アウトする場合の動作について説明する。文書データをプリントする場合は、モード切換スイッチ11をプリントモードPR位置に切換える。このモード切換えスイッチ11の切換えにより制御部51はプリントモードにセットされ、文章データ記憶部56は読出し状態に、また、サーマルヘッド駆動回路57はエンコーダ44からのエンコーダパルスの入力待ち状態となる。この状態で、ユーザは第1図で示すように、印字ヘッド部HAを記録紙Aに接触させ、プリントキー20を押しながら装置本体10を矢印Xの方向に移動させる。この装置本体10の移動に伴いゴムローラ31、32が回転し、その回転が第2図における歯車34、35a、35bに伝達される。そして、この歯車35aの回転に伴ってエンコーダディスク41が回転し、このエンコーダディスク41の回転により各LED42a、42bからスリット41a、41b、…を介して

各対応するフォトセンサ43a、43bに送られる光が断続制御される。この場合、装置本体10のX方向への移動に伴い、エンコーダディスク41は正転状態にあるので、フォトセンサ43aから出力されるパルス信号がエンコーダ41の出力となり、装置本体10に対する移動量検出信号として制御部51、及びサーマルヘッド駆動回路57に送られる。また、上記ゴムローラ31の回転は、巻取り歯車36及びリボン巻取り輪36に伝達され、さらに、インク・リボン・カセット22内の巻取りスプール23bに伝えられる。これにより、リボン巻取りスプール23bが回転し、リボン繰出しスプール23aからリボン装填用切り欠き26を通り案内されてきた熱転写インク・リボン24を巻取る。この場合、上記リボン巻取り輪37は、装置本体10の移動に伴い、記録紙Aとインク・リボン24との間に滑りを生じさせないように装置本体10の移動量に合わせて回転し、また、インク・リボン24はスライドステー28a、28bのばねによる常時下方向への印字

圧力を有するサーマルヘッド27により記録紙Aに軽く押し当てられる。ここで、装置本体10のX方向への印字移動時には、巻取り歯車36は正転状態にあり、ストッパアーム38はアームストッパ40に当接保持される。

一方、上記フォトセンサ43aからエンコーダパルスとして出力される移動量検出信号は、上記したようにエンコーダ44の出力信号として制御部51及びサーマルヘッド駆動回路57に送られる。すると、制御部51は、エンコーダ44からの移動量検出信号に応じて文章データ記憶部56のメモリアドレスを順次指定し、そこに記憶されている文書データを読出し、この文書データを印字用キャラクタジェネレータ59を通して個々のキャラクタデータとしてサーマルヘッド駆動回路57へ出力する。このサーマルヘッド駆動回路57は、上記エンコーダ44からの移動量検出信号に同期して、つまり制御部51による文書データの読出しタイミングに同期してサーマルヘッド27を駆動する。このサーマルヘッド27の駆動

により、文書データがインク・リボン24を介して記録紙A上に熱転写される。ここで、文章データ記憶部56から被印字文書データに続く「停」コードが読出されるか、又は読出しデータが無くなると、データ判断部61からその検出信号が出力されることで、アンドゲートANDが閉じられその印字動作は停止される。したがって、「停」コードにより区切られた文節毎の印字処理が繰返されることになる。

この場合、装置本体10の移動に伴い、インク・リボン・カセット22の繰出しスプール23aからインク・リボン24の未使用部分が送出され、上記サーマルヘッド27により熱転写された後の使用済み部分が同カセット22内の巻取りスプール23bに順次巻取られる。上記のようにして装置本体10をX方向に移動操作することにより、文章データ記憶部56に記憶されている作成文書データが、「停」コードにより区切られる文節毎に記録紙Aに順次プリントされる。この場合、小型な装置本体10自身を移動させて記録紙A上に

プリントを行なうため、記録紙Aの大小に拘らず、作成文書データのプリント範囲のみ確保されれば、如何なる記録紙A、例えば綴じたノートに対してもプリントすることができる。

ここで、例えば作成文書データが「停」コードにより区切られていない場合、あるいは「停」コードにより区切られた一文節が長い場合等において、次に印字出力される文字データの読出し時点で、記録紙Aの幅に応じて書式設定された最大一行印字長さより実印字長さが長くなることが演算部63からの比較データにより得られると、その印字動作は停止される。

次に、印字書式の設定処理及び印字長さの表示処理について、第4図に示すフローチャートを参照して説明する。

まず、例えば前記ワープロモードWPにおける文書作成処理の後、印字書式の設定を行なうには、第5図に示すように、書式キー15bを操作し、横書き又は縦書き、文字間折ピッチ、そして、最大一行印字長さを設定する。この際、縦／横フラ

グ、折ピッチデータ、最大一行印字長さデータがそれぞれ印字書式レジスタ82にセットされる。ここで、前記プリントモードPRにおける文書データの印字前に、予め、次に印字出力される被印字文書データの印字長さを確認するのに、印字長キー15cを操作すると、第4図における印字長さの演算表示処理が開始される。

すなわち、まず、印字文字取設定用のレジスタAがリセットされると、文章データ記憶部56から読出された文字データが、データ判断部61において「停」コード又はデータ無しであるか判断され、その何れでもなければ、上記読出し文字データは文字サイズ判断部60に与えられる(ステップS1~S4)。すると、ステップS5において、読出し文字データのサイズ判断が行なわれるもので、その読出し文字が半角サイズの場合には、ステップS6aに進み、横書きモードの時“1”が、縦書きモードの時“2”がレジスタBに加算セットされる。ここで、上記レジスタBにセットされる設定データは、その“1”が印字半角サイ



ズの12ドットに対応するもので、つまり、全角サイズの場合には、横及び縦書きモードの何れでも“2”が、縦倍角サイズの場合には、横書きモードの時“2”、縦書きモードの時“4”が、横倍角サイズの場合には、横書きモードの時“4”、縦書きモードの時“2”が、4倍角サイズの場合には、横及び縦書きモードの何れでも“4”が、8倍角サイズの場合には、横書きモードの時“6”、縦書きモードの時“4”が、それぞれ対応するステップS6b～S6fにてレジスタBにセットされる。こうして、読出しデータ1文字分のサイズ加算セットが終わると、レジスタAに“1”が加算される。

この後、上記ステップS3において(Yes)、つまり、文章データ記憶部56からの読出しデータに「停」コードが現われるまで、又は読出しデータが無くなるまで、ステップS4～S7における文字サイズデータの加算及び文字データ数の加算処理が繰返されると、この時点で、レジスタAには、例えば「停」コードにより区切られた1文

出力前に、その印字長さを確認することができ、例えば記録紙A上のどの地点から装置本体10による印字移動を開始すれば良いか、あるいは印字データが記録紙Aから食出さないかを容易に判断可能となる。

ここで、上記印字長キー15cの操作に基づく印字長さの表示状態は、第6図(B)に示すように、解除キー15dを操作することで解除されるので、例えば文章データの印字中、適宜、「停」コードにより区切られた文節印字毎に、次印字文節の印字長さを確認することができる。

#### 【発明の効果】

以上のように本発明によれば、例えばキー入力記憶される文字及び記号等のキャラクタデータを装置本体を移動させることで記録紙上に印字する印字手段を備え、上記記憶手段により記憶される被印字データの印字長さを算出し、この算出手段により得られる印字長さを表示するよう構成したもので、例えば閉じたノートや規定サイズ以上の記録紙に対しても印字することができ、しかも被印

字データの被印字文字数データが、また、レジスタBには、その全文字データサイズの加算データがセットされたことになる。すると、演算部63は、上記レジスタBにセットされた被印字文節データの総文字サイズに12印字ドットに対応する半角印字長さを合わせて、文字データのみが占める印字長さを新たにレジスタBにセットする(ステップS8)。これと共に、レジスタAにセットされた全印字文字数を(-1)した文字間隔数に桁ピッチを合わせて、桁ピッチのみが占める印字長さを新たにレジスタAにセットする(ステップS9)。そして、レジスタA及びBのデータを加算して、次に印字出力される1文節文章データの算出印字長さを算出し、その算出データを印字書式レジスタ62の印字長さレジスタにセットする。すると、第6図(A)に示すように、文章データ記憶部56から読出された被印字文節文章データと共に、その算出印字長さが表示部13上に表示出力されるようになる。これにより、オペレータは、記録紙Aに対する文章データの実際の印字

字データの印字長さを予め知り、記録紙に対する文章データの印字状態を予想することが可能になる小型文字印字装置を提供できる。

#### 4. 図面の簡単な説明

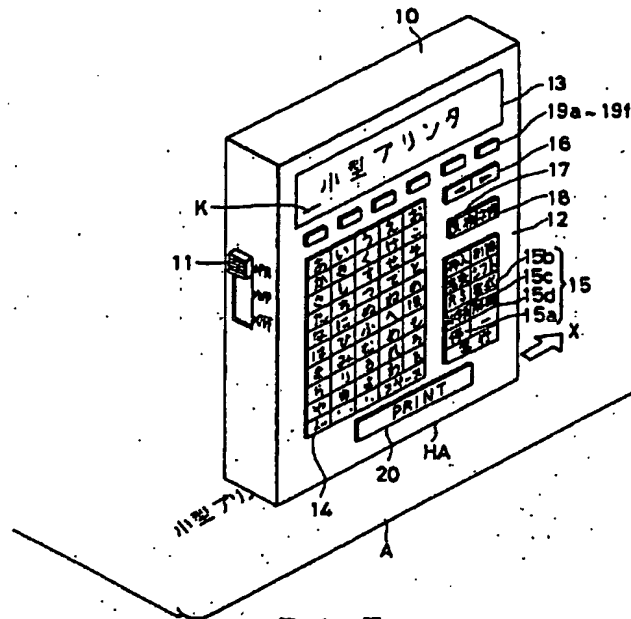
第1図は本発明の一実施例に係わる小型文字印字装置を示す外観構成図、第2図は上記小型文字印字装置のプリント部を示す構成図、第3図は上記小型文字印字装置の電子回路を示すブロック構成図、第4図は上記小型文字印字装置による印字長さ演算処理を示すフローチャート、第5図は上記小型文字印字装置の印字書式設定時における表示部の表示状態を示す図、第6図(A)及び(B)はそれぞれ上記小型文字印字装置の印字長さ表示処理及びその解除処理に伴う表示部の表示状態を示す図である。

10…装置本体、10a…装置、10b…ヒンジ、11…モード切換えスイッチ、12…キー入力部、13…表示部、14…文字・記号入力キー、15…機能キー、15a…停キー、15b…書式キー、15c…印字長キー、15d…解除キー、

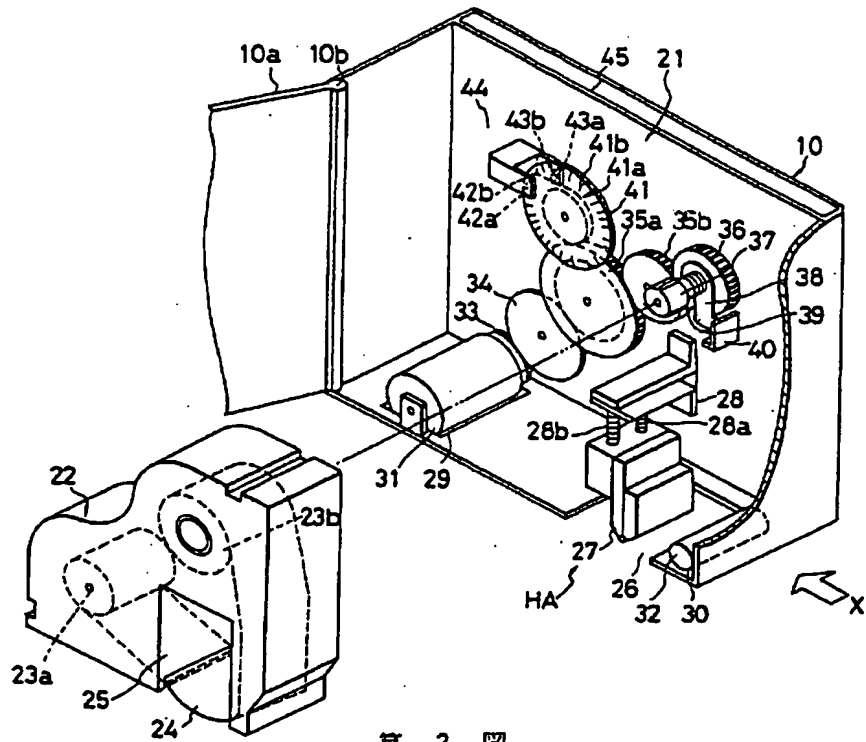
16…カーソルキー、17…かな／漢字変換キー、  
 18…次候補キー、19a～19f…漢字選択キ  
 ー、20…プリントキー、21…プリント部、  
 22…インク・リボン・カセット、23a…繰出  
 しスプール、23b…巻取りスプール、24…熱  
 転写インク・リボン、25…ヘッド設置用切り欠  
 き、26…リボン巻戻用切り欠き、27…サーマ  
 ルヘッド、28…ヘッド取付け部材、28a、  
 28b…スライドステー、29、30…開口、  
 31、32…ゴムローラ、33、34、35a、  
 35b…歯車、36…巻取り歯車、37…リボン  
 巻取り軸、38…ストッパアーム、39…ストッ  
 パギア、40…アームストッパ、41…エンコー  
 ダディスク、41a、41b、…スリット、  
 42a、42b…LED、43a、43b…フォ  
 トセンサ、44…エンコーダ、45…回路基板、  
 51…制御部、52…変換データ記憶部、  
 53…表示用RAM、54…かな／漢字変換部、  
 55…候補漢字記憶部、56…文章データ記憶部、  
 57…サーマルヘッド駆動回路、58…表示用キ

ャラクタジェネレータ、59…印字用キャラクタ  
 ジェネレータ、60…文字サイズ判断部、  
 61…データ判断部、62…印字書式レジスタ、  
 63…演算部。

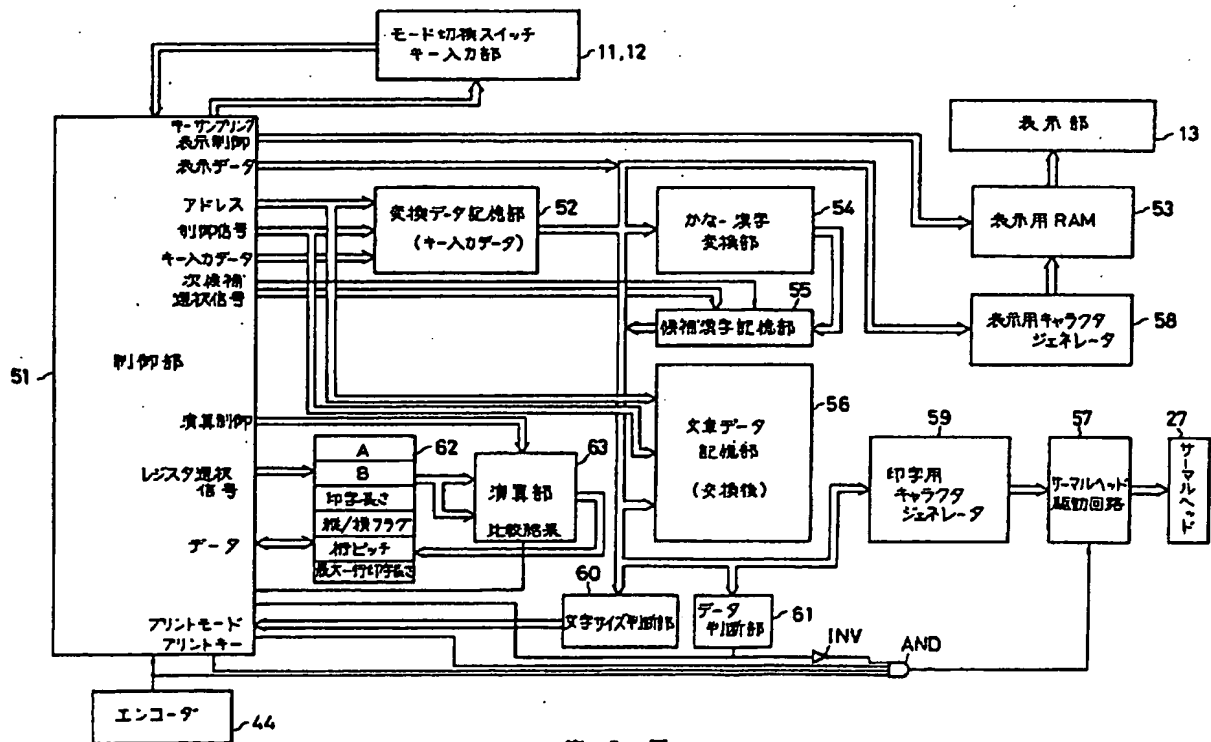
出願人代理人 弁理士 鈴木武彦



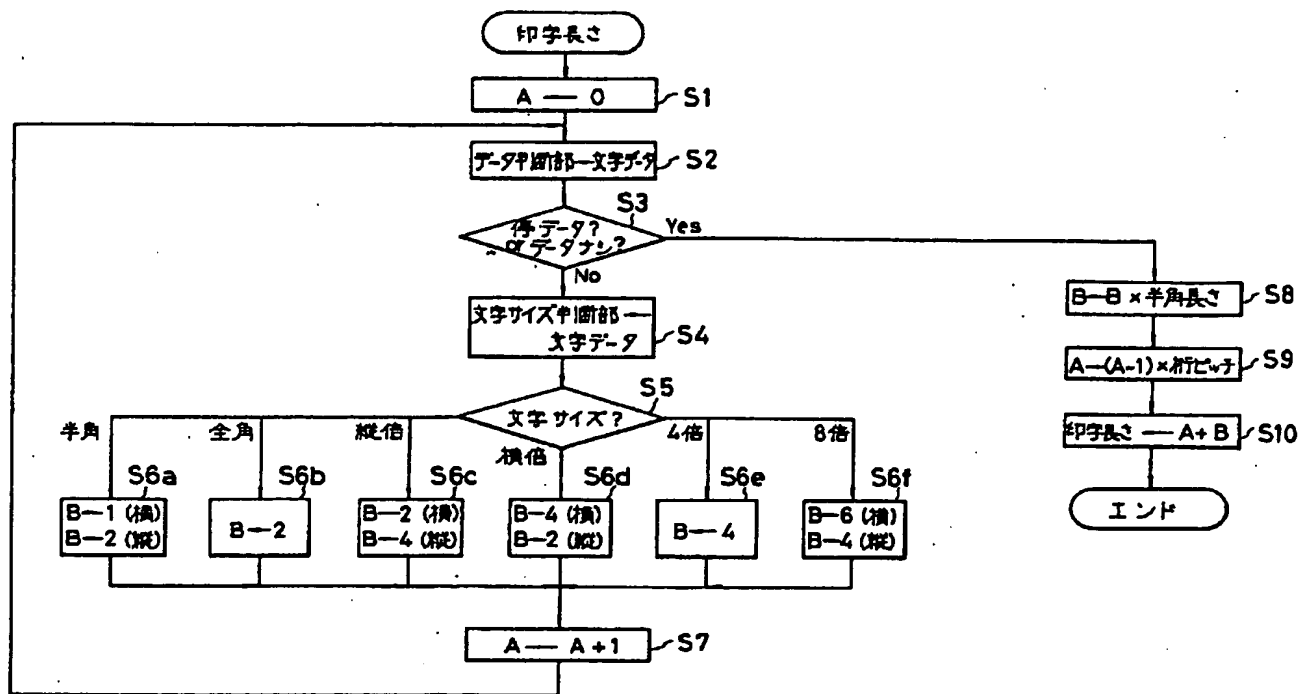
第 1 図



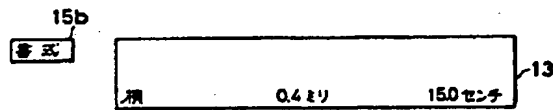
第 2 図



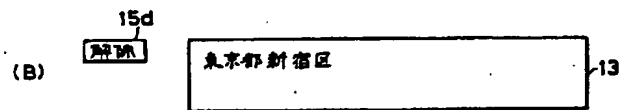
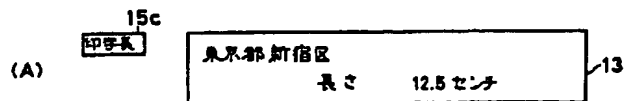
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第2部門第4区分

【発行日】平成6年(1994)10月21日

【公開番号】特開昭63-262273

【公開日】昭和63年(1988)10月28日

【年通号数】公開特許公報63-2623

【出願番号】特願昭62-96851

【国際特許分類第5版】

B41J 29/42 F 9113-2C

3/28 9110-2C

G06F 3/12 V 7165-5B

G06K 15/00 7459-5L

特許 補正 通知 書

平成 6 年 4 月 20 日

特許庁長官 麻 生 誠 殿

1. 事件の表示

特願昭62-96851号

2. 発明の名称

小型文字印字装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

(144) カシオ計算機株式会社

4. 代理人

東京都千代田区有明3丁目7番2号

特許内外閣特許事務所内

〒100 電話03(3502)3181(大代表)

(5847) 弁護士 鈴 江 武 彦



5. 自発補正

6. 補正の対象

明細書

7. 補正の内容

(1) 特許請求の範囲を別紙の通り訂正する。

(2) 明細書の第1頁第16行目乃至同頁17行目に「装置本体を移動させることで副電圧を得、」とあるを抹消する。

(3) 明細書の第3頁第15行目及び第29頁第15行目にそれぞれ「装置本体を移動させることで」とあるを抹消する。

2. 特許請求の範囲

文字及び記号等のキャラクタデータを入力する入力手段と、  
この入力手段により入力されたデータを記憶する記憶手段と、  
この記憶手段に記憶されたデータを記憶部上に印字する印字手段と、  
上記記憶手段により記憶される被印字データの印字長さを算出する算出手段と、  
この算出手段により得られる印字長さを表示する表示手段と  
を具備したことを特徴とする小型文字印字装置。

出願人代理人 弁護士 鈴 江 武 彦

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☒ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☒ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**